

Цель: Ученик научится применять знания по теме «Кодирование и обработка числовой информации».

Задание будет считаться выполненным верно, если заданная последовательность будет правильно записана в двоичном виде и затем правильно переведена в десятичную систему счисления.

Даны простые логические высказывания:

$A = \{\text{Принтер} - \text{устройство хранения}\}$

$V = \{\text{Процессор} - \text{устройство вывода информации}\}$

$C = \{\text{Монитор} - \text{устройство обработки информации}\}$

$D = \{\text{Клавиатура} - \text{устройство ввода информации}\}$

$E = \{\text{Сканер} - \text{устройство вывода информации}\}$

Последовательность $DECADB$ была записана в виде двоичной последовательности (ноль соответствовал ложности, а единица – истинности соответствующего высказывания), а затем переведена в десятичную систему счисления. Какое значение получилось? В ответе укажите целое число.

(Ответ: 34)

Задание ориентировано на формирование следующих универсальных учебных действий:

Л2. *смыслообразование*, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом, какое значение и какой смысл имеет для меня учение? — и уметь на него отвечать;

Р2. *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

Р7. *оценка* — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;

К1. *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками* — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

ПО5. выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

ПЛ6. построение логической цепи рассуждений.

Методические рекомендации:

На задание отводится 5 минут. Рекомендуется использовать в конце урока после изучения темы «Представление числовой информации с помощью систем счисления».

Каждому ученику дается задание проанализировать, как влияют нагрузки на работу сердца и кровеносных сосудов, раскрыть особенности работы сердца при нагрузках разной величины.

Цель: учащиеся научатся применять навыки работы с формулами в электронных таблицах Excel.

Задание будет считаться выполненным верно, если будут правильно применены формулы и получены результаты вычислений.

Оформите таблицу по образцу

Влияние физической нагрузки на работу сердца

<i>Различные состояния организма</i>	<i>Частота пульса</i>	<i>Тренированность сердца</i>

Рекомендации при выполнении задания:

- 1. Расслабьтесь и подсчитайте пульс, сидя за столом (в течение 15 секунд). Результат занесите в таблицу.*
- 2. Попрыгайте на месте в течение 2-х минут и сразу после окончания прыжков подсчитайте пульс. Результат занесите в таблицу.*
- 3. Через три минуты отдыха снова подсчитайте пульс. Результат занесите в таблицу.*
- 4. Прodelайте в течение 2-х минут упражнения с грузом и сразу после окончания упражнения подсчитайте пульс. Результат занесите в таблицу.*
- 5. Через три минуты отдыха снова подсчитайте пульс. Результат занесите в таблицу.*
- 6. Сделайте 10 приседаний и измерьте пульс. Результат занесите в таблицу.*
- 7. Определите степень тренированности сердца по формуле:*

$$T = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \cdot 100\% , \text{ где } P_1 - \text{ частота пульса в положении сидя, } P_2 - \text{ частота пульса после физической работы}$$

Оформите соответствующую графу таблицы, введя нужные формулы.

Оценка результатов: менее 30% - тренировка хорошая, то есть сердце успевает делать свою работу за счет увеличения количества крови, выброс при каждом сокращении.

Задание ориентировано на формирование следующих универсальных учебных действий:

Л2. *смыслообразование*, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: какое значение и какой смысл имеет для меня учение? — и уметь на него отвечать;

Л3. *нравственно-этическая ориентация*, в том числе и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

Р2. *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

Р4. *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

Р6. *коррекция* — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;

Р7. *оценка* — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;

Р8. *саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

К1. *планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками* — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

Л03. *структурирование знаний*;

Л05. *выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий*;

Л06. *рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности*;

Методические рекомендации:

На задание отводится 25 минут. Рекомендуется использовать в конце урока при изучении темы «Относительная и абсолютная адресация».

Цель: Ученик научится записывать алгоритмы на языке понятном для исполнителя, на примере машины Тьюринга.

Задание будет считаться выполненным верно, если алгоритм будет выполнен.

На ленте машины Тьюринга содержится последовательность символов “+”. Напишите программу для машины Тьюринга, которая каждый второй символ “+” заменит на “-”. Замена начинается с правого конца последовательности. Автомат в состоянии q_1 обозревает один из символов указанной последовательности. Кроме самой программы-таблицы, описать словами, что выполняется машиной в каждом состоянии.

Задание ориентировано на формирование следующих универсальных учебных действий:

Л2. *смыслообразование*, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: какое значение и какой смысл имеет для меня учение? — и уметь на него отвечать;

Л3. *нравственно-этическая ориентация*, в том числе и оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

Р1. *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

Р2. *планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

Р3. *прогнозирование* — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;

Р4. *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

Р6. *коррекция* — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;

Р7. *оценка* — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;

Р8. *саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

К1. планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

К5. умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

ПО3. структурирование знаний;

ПО5. выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

ПО6. рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

ПО8. постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

ПЛ4. подведение под понятие, выведение следствий;

ПЛ5. установление причинно-следственных связей;

ПЛ6. построение логической цепи рассуждений;

ПЛ7. доказательство;

ПЛ8. выдвижение гипотез и их обоснование.

Методические рекомендации:

На задание отводится 25 минут. Рекомендуется использовать в конце урока при изучении темы «Информационные процессы. Обработка информации».